



TITLE:

腹部大動脈移植後に結腸壊死を来した1例

AUTHOR(S):

岸, 智; 佐々木, 進次郎; 枡岡, 進; 野沢, 真澄; 板谷, 博之

CITATION:

岸, 智 ...[et al]. 腹部大動脈移植後に結腸壊死を来した1例. 日本外科宝函 1963, 32(2): 301-305

ISSUE DATE:

1963-03-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/205509>

RIGHT:

腹部大動脈移植後に結腸壊死を来した1例

大阪医科大学外科教室（指導：麻田 栄教授）

岸 智・佐々木進次郎・枡岡 進
野沢真澄・板谷博之

（原稿受付 昭和37年1月9日）

NECROSIS OF THE COLON FOLLOWING GRAFT REPLACEMENT OF THE ABDOMINAL AORTA

by

SATORU KISHI, SHINJIRO SASAKI, SUSUMU MASUOKA,
MASUMI NOZAWA and HIROYUKI ITAYA

From the Department of Surgery, Osaka Medical School
(Director : Prof. Dr. SAKAE ASADA)

A case of ischemic necrosis of the lower colon following resection and grafting of an aneurysm of the abdominal aorta is reported.

The patient was a 75 year-old man with severe hypertension for many years. He was operated upon under a light hypothermia of 30°C in December 1960.

The operative findings and the position of the abdominal aortic and iliac aneurysm are illustrated in Figure 8. This was excised and replaced by the Y-type tetron crimped tube placed in between the abdominal aorta and external iliac arteries. The bilateral internal iliac arteries were ligated.

Postoperatively, hypotension persisted and a haemorrhagic diathesis developed. The patient went into shock and expired on the third postoperative day.

Necropsy revealed atherosclerosis of the aorta, coronary and cerebral arteries, and necrosis of the entire lower colon and ileocecal region due to poor blood supply.

It is important to avoid interrupting the arterial collateral formed by a branching internal iliac artery, when the sacrifice of the inferior mesenteric artery is done in aortic resection. Secondly, the maintenance of blood pressure is emphasized in order to obtain a substantial collateral flow for the prevention of these complications.

近年大動脈瘤の切除や、閉塞性動脈疾患に対する代用血管移植が多数実施されるようになり、これに伴う合併症も種々報告されるに到つたが、我々は最近、腹部大動脈瘤を切除し、テトロン代用血管移植を行なつたところ、術後結腸に広範な壊死を来した症例を経験したので茲に報告しご批判を仰ぐ次第である。

症 例

患 者：75才，男子

主 訴：腹部の搏動性腫瘍及び腰痛

既往歴：生来健康で数年前、高血圧及び前立腺肥大を発見されるまで元気に働いていた。

家族歴：特記すべきものはない。

現病歴：入院の6ヵ月前に腹部腫瘍に気づき、その頃から軽度の腰痛及び頻尿を訴えるに到つた。腹部腫瘍が次第に増大して来たので、昭和35年12月8日入院した。食欲、睡眠は良好、便秘を訴えていた。

現 症：体格中等、栄養やや衰え、貧血、黄疸はな

く、瞳孔対光反射正常、下肢に軽度の浮腫が認められた。脈搏70、整、緊張良好、肘動脈に蛇行、硬化が見られた。血圧は肘動脈右 175/110mmHg、左 166/94mmHg、膝窩動脈右150/100mmHg、左154/104mmHgで上、下肢の血圧に若干の差が認められた。胸部は打聴診上異常が認められなかった。腹部では、臍を中心として、小児頭大、弾性軟の搏動性腫瘤を触れた。その腫瘤は左右には比較的良好に動くが、上下には殆んど動かず、又腫瘤上で弱い血管雑音が聴取された。

入院時検査成績：一般の検査成績は（表1）に示す如くである。腎機能はやや低下し、（表2）の如く我々の実施している Nephrogram は腎硬化型を示した。眼底検査では Kieth Wagner, II a 群、Scheie の分類で3群の所見を示し、中等度の動脈硬化が認められたが、心電図には特に異常所見はなかった。

動脈撮影：76% Urographinによる Translumbalaortography では（図1）の如く、腹部大動脈の囊状拡張と大動脈の屈曲及び辺縁の不整が認められたが、石灰沈着は証明されなかった。

以上の所見より腹部大動脈瘤の診断が下され、昭和35年12月16日動脈瘤切除術が施行された。

手術所見：気管内挿管による GOE 麻酔、29~30°C

表 1
入院時検査成績

血液	赤血球数	406×10 ⁴
	白血球数	6700
	Hb（ザリー）	84%
	Ht	41%
	血 漿 総 蛋 白 量	6.4mg/ml
尿	蛋白	（-）
	糖	（-）
	ウロビリノーゲン	（-）
	沈 渣	円柱少量
腎機能	PSP 試験（2 時間値）	52%
	濃縮試験（最高比重）	1027
	RBF	610cc/min
	GFR	80cc/min
肝機能	黄 疸 指 数	3
	CCF	0（-）
	高 田 氏 反 応	0（-）
	血 清 コ バ ル ト	R ₁ 左（+）
梅毒反応	ワ氏補体結合反応	（-）
	ガラス板法	（-）
	心 電 図	異常所見なし

の低体温下に鋸状突起より恥骨上部に及ぶ正中切開で開腹、更に後腹膜を切開するに動脈瘤は小児頭大で腎動脈直下から両側内、外腸骨動脈に達していることが判明した。先ず下腸間膜動脈を二重結紮の上切離し、動脈瘤に沿い上下に剝離をすすめた。下大静脈との間には高度の癒着が存在したが、両者の間の剝離は動脈側に偏して行ない、そのため動脈瘤壁の一部が破れ、アテローム変性に陥った動脈壁の粥状物が圧出されたが大出血をみることなく剝離を完了することができた。そこで大動脈を上方は腎動脈の5cm末梢で切断し、下方は両側内、外腸骨動脈の分枝部のやや末梢で切断して動脈瘤を剔除した。次いでY字型テトラロン製代用血管を上方は大動脈と、下方は両側外腸骨動脈と夫々端々吻合を行い大動脈を再建した。この際、内腸骨動脈は動脈硬化性変化が著明であつたので左右何れも二重結紮を行なつて切離した（図2）。

術中の経過は（図3）のごとく、遮断解除時に一時

表 2

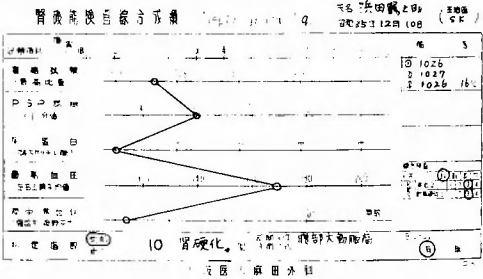


図1 経腰的大動脈撮影

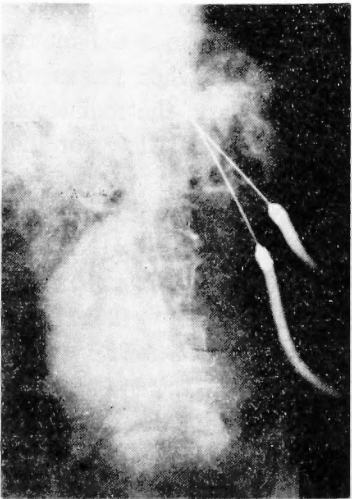


図2 本症例の病変並びに大動脈再建術式

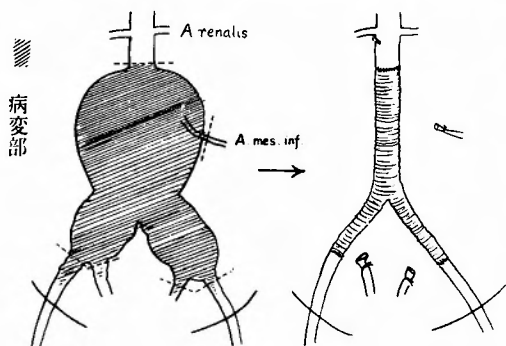


図 3

75才♂ 大動脈瘤切除、テロン代用血管移植

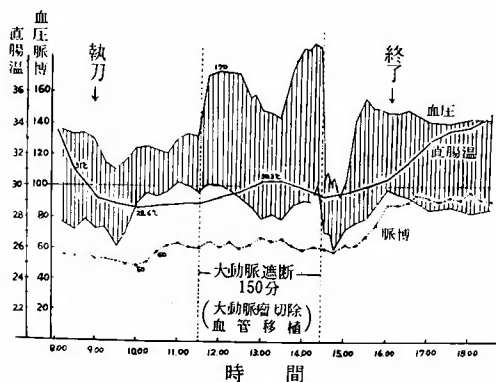


図4 剔出標本



的な血圧下降をみた他は比較的順調で、手術時間は約7時間で出血量約2800cc、これに対する輸血量3450ccであつた。

剔出標本 (図4)

動脈瘤の大きさは16×10×7cmの達磨状で、その腫瘍壁は高度のアテローム変性に陥り、中膜は最外層の一部を残して殆んど消失して、ここに粥状物質を満す空洞が形成され恰も二重囊の感を呈し、いわゆるAneurysma dissicansであつた。また左右共、内、外腸骨動脈は分岐部の末梢約2cmまで切除されていた。

術後経過：

手術直後は血圧もよく保たれ、両側股動脈も拍動もよく触れ、術後約8時間目に約300ccの排尿をみた。ところが術後15時間で急に血圧が下降し、腹部膨満、呼吸困難をきたしたので腹腔内出血を疑い直ちに再開腹を行なつた。腹腔には約2000ccの血液が貯留し、之を排除して精査するに、肝円靱帯の結紮部から出血していることが判明した。後腹膜および血管移植部は異常なく、その他の腹腔内臓器にも異常が認められなかつた。上記の出血部を止血したところ、血圧が130mm Hgまで回復したので閉腹した。併しながらこの頃から凝固時間が20分以上に延長して出血傾向が発現し、腹壁創部からの出血も増加した。新鮮血輸血、凝固剤、昇圧剤の使用その他の適応加療にも拘らず、血圧が次第に下降し、乏尿を伴い術後3日目、ショックに陥り死亡した。死亡直前の血清カリウムは7.0mEq/L、残余窒素は76.20mg%の高値を示した。

剖検所見：

血管移植部には出血や血栓は認められなかつた。その他の剖検所見は概ね(表3)の如くで、大動脈、冠、脳動脈等殆んど全身の動脈に著明な硬化性変化が認められた。更に注目すべきは回盲部、S状結腸、直腸および膀胱粘膜等に広範且つ著明な出血性壊死が存在し

表 3

剖 見 所 見

- 1) 大動脈並びに冠、脳動脈の硬化
- 2) 大腸および膀胱粘膜の出血性壊死
(回盲部、S状結腸、直腸)
- 3) うつ血および漏出性出血
(脳、心、肺、肝、脾、食道、小腸、甲) 状腺、副腎
- 4) 心筋の褐色変性、軽度空胞変性
- 5) 腎細尿管のショック性病変
- 6) 副腎皮質の実質性変性
- 7) 陳旧性肺結核症

図5 下部結腸の出血性壊死

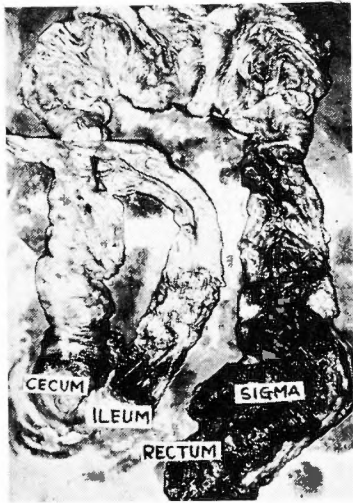
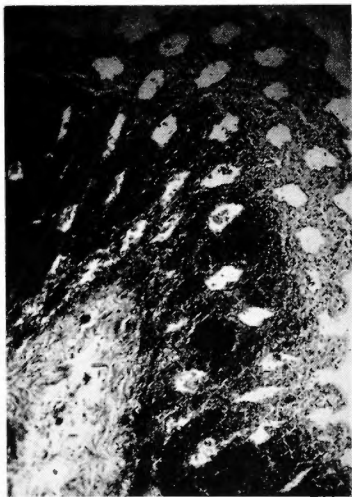


図6 結腸壊死部 (H.E染色 ×200)



たことである (図5, 図6). その他肺, 肝等にもうつ血及び漏出性出血が認められた. 又, 腎では糸球体の硝子化並びに遠位細尿管上皮の壊死が強く, 間質結合組織増生も著明であつた.

考 按

大動脈移植後に発生する結腸壊死に関しては, 1955年 Mevius が初めて記載したが, その後1960年 Bernatz は Mayo clinic で大動脈瘤切除後, 本合併症による死亡は1%であると述べた. そしてこれらの症例は殆んど全例が術直後から発熱, 下痢或いは Melena を伴い,

図 7

Arterial Supply of the Colon (Callender による)

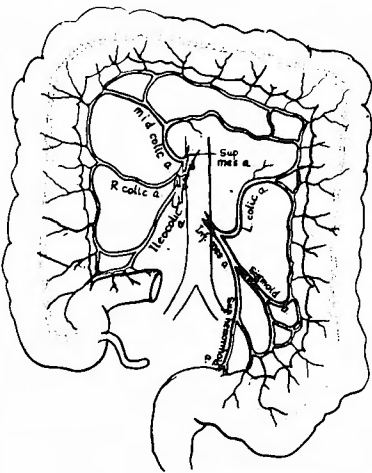
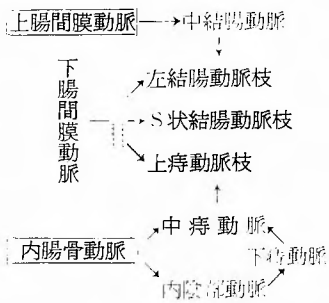


表 4

下腸間膜動脈遮断時結腸下部への副血行



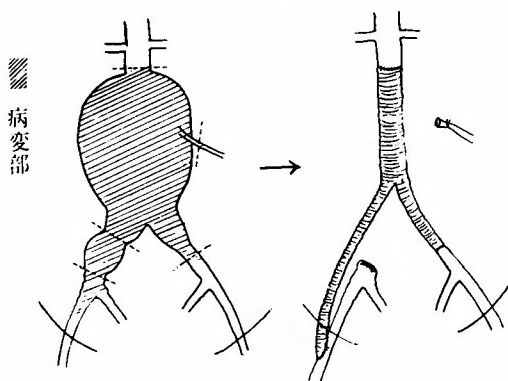
Pseudomembranous ileocolitis と診断されて治療されたが, 術後5日から3週の間に死亡したと云っている.

この結腸結死の成因としては以下の如き点が考えられる. 結腸の動脈補給はCallenderによれば (図7) の如くである.

1) 腹部大動脈切除時に, 殆んど毎常切断される下腸間膜動脈の支配領域が解剖学的異常によつて甚だしく広範な場合には, 中結腸動脈或いは内腸骨動脈からの血流のみでは下部結腸を養いえず, その部の乏血性壊死を来すおそれがある (表4).

2) 中結腸動脈又は内腸骨動脈は, 下腸間膜動脈に狭窄や閉塞のある場合, 結腸への給血の重要な側副血行を形成する 事実が Graham 等によつて確かめられている. 従つてこの両動脈が動脈硬化性変化や血栓等によつて, 閉塞性病変を有する場合には当然下部結腸への血行が不十分となる.

図8 病変が腸骨動脈に及ぶ場合の手術方針



本症例に於ける結腸壊死の発生は、下腸間膜動脈切除に加えて両側内腸骨動脈が結紮されたこと、更に、術後出血性の低血圧が持続したがために側副血行の形成に基だ不利であつたことが下部結腸壊死の発生を助長したものと考えられるのである。

なお回盲部に認められた出血性壊死の原因については剖検によつても明らかにされなかつたが、下部結腸壊死の原因とは異なるもののように思われる。

腹部大動脈切除に際し、かかる下部結腸の壊死発生を予防する目的で、木本教授等は病変部の切除は総腸骨動脈までにとどめ、若しこの部が高度のアテローム変性のために吻合可能な場合には、ここを盲端とし移植血管は健全な大腿動脈に端側吻合して、これから逆行性に内腸骨動脈に血流を維持すべきだと述べている。又 Bernatz 等は側副血行の形成を促進するため、術後充分な血圧を維持するよう注意を払うべきだと述べ、従つて動脈硬化症等の患者では術後の血圧低下には慎重な対策を講ずべきことを提唱している。更に、腹部大動脈切除後には常に結腸壊死の発生に留意し、発熱、下痢および Melena が存在する場合には、早期に直腸鏡或いはレントゲン単純撮影を行なつて診断を

下し、速やかに壊死部結腸を切除することが望ましいのである。

結 語

以上、われわれは腹部大動脈移植後に発生した結腸壊死の症例を報告し、併せて若干の考察を加えた。

稿を終るに臨みご指導、ご校閲いただいた麻田栄教授並びに本学病理教室、中田勝次助教授に深謝する。本論文の要旨は第89回近畿外科学会にて発表した。

文 献

- 1) Bernatz, P. E. ; Necrosis of the Collon Following Resection for Abdominal Aortic Aneurysms. Arch. Surg. 81, 373, 1960
- 2) Graham, W. K., West, J. P. ; Abdominal Aortography and Femoral Arteriography. Arch. Surg. 82, 656, 1961
- 3) 羽田野 茂 ; 腹部大動脈破裂の一治験例. 外科 21, 53, 1959
- 4) 木本誠二 ; 腹部大動脈瘤の切除手術 外科診療. 3, 268, 1961
- 5) 木本誠二 ; 大動脈瘤の切除治療. 外科 20, 343, 1958
- 6) Mc Gowam, W. K., West, J. P. ; Abdominal Aortography Collateral Circulaion on the Sigmoid Colon. A. M. A. Arch. Surg. 71, 531, 1955
- 7) Nanson, E. M., Noble, J. G. ; The Effect on the Kidneys of Cross-clamping the Abdominal Aorta Distal to the Renal Arteries. Surg. 46, 388, 1959
- 8) 砂田輝武, 稲田 潔, 勝村達喜, 木山 徹 ; 腹部大動脈瘤について. 臨床外科 15, 403, 1960.